ZOONOSIS

Criaturas salvajes

futuro
Suplemento de ciencias de **Página/12**
Año 16 / N° 867 | 29 . 10 . 2005



En estos tiempos de gripe aviaria y mal de las vacas locas, no está del todo mal recordar que son muchas las enfermedades que saltan –o que pueden saltar– de los animales al hombre y que algunas ya produjeron pandemias escalofriantes, como la Peste Negra en el siglo XIV, en la que murió casi un tercio de la población europea. No se trata de anticipar el apocalipsis, sino de estar al tanto de virus y bacterias que anidan en las especies que graciosa y muchas veces domésticamente nos rodean.

Criaturas...

POR ENRIQUE GARABETYAN

Para infinidad de personas hay pocas cosas tan dulces, fieles y compañeras como las mascotas. Con perros, gatos, pájaros, tortugas, conejos, hamsters –y a veces hasta peces– muchas personas suelen entablar relaciones profundamente afectivas y hasta permitirse ciertas conductas que no concebirían compartir ni siquiera con amigos. Pero ocurre que todos los bichos –sean domésticos o salvajes– tienen su flanco oscuro para ofrecer, y ese costado suele tomar el nombre de zoonosis.

El término "zoonosis" fue inventado por uno de los campeones de la patología del siglo XIX, el alemán Rudolf Virchow, quien –sumando dos palabras griegas (*zoon*: animal y *nosos*: enfermedad) englobó en un concepto las enfermedades que sufre el ser humano debido al contacto con animales.

En 1959, una convención sobre esta temática, preparada por la Organización Mundial de la Salud, propuso una definición más académica: "Son las enfermedades e infecciones que se transmiten naturalmente de los animales vertebrados al hombre y viceversa". Sin embargo, su enunciado parece haberse quedado corto: no hay que ir muy lejos para ver que el estudio de las zoonosis incluye poner bajo el microscopio agentes infecciosos tales como los parásitos.

Si se hace una recorrida a vuelo de pájaro sobre la literatura científica básica se descubre que las zoonosis más graves suelen ser de origen viral. Y le siguen una amplia colección de bacterias, hongos y microorganismos varios que no tienen problemas en saltar como canguros la barrera de las especies, y aunque con frecuencia estas afecciones no requieren mayores cuidados y hasta pasan desapercibidas, en otras tantas oportunidades pueden ser letales, como bien lo prueban epidemias tales como la Peste Negra –cuyos ecos resuenan desde la Edad Media– hasta la actual reina mediática: la gripe aviaria.

Por otra parte, suelen constituir un problema de bajo perfil público, pero que puede alcanzar cifras asombrosos. Basta si no repasar un par de estadísticas recopiladas por la American Veterinary Medical Association, de EE.UU., país extremadamente afecto a los inventarios: se calcula que con estadounidenses conviven unos 55 millones de perros, que muerden a entre 3 y 5 millones de personas cada año. A continuación, un rápido repaso por un puñado de zoonosis:

◆ **BRUCELOSIS:** Científicamente conocida como *Melitoccocia* y popularmente llamada "Fiebre del Mediterráneo", la brucelosis es una enfermedad causada por una bacteria (*Brucella*) de la que existen varios subtipos entre los que sobresale la *Brucella Canis* que –como es de esperar– suele ensañarse con los perros.

La enfermedad se transmite a las personas por contacto con carne, placenta de animales o ingestión de leche o queso no pasteurizados e infectados. Su epidemiología muestra que la zona de influencia abarca al planeta entero. Y según datos de la Organización Mundial de la Salud, cada año se producen unos 500.000 casos de brucelosis humana. En América latina, los tres países que ostentan la mayor incidencia son Argentina, México y Perú.

A diferencia de los perros –en los que el principal síntoma es el aborto o nacimiento prematuro de la camada y dermatitis en diversas partes del cuerpo–, en el hombre se expresa con otra sintomatología. Luego de un período de incubación que puede durar entre 1 y 3 semanas, se manifiestan altas fiebres intermitentes, escalofríos, fatiga, cefaleas, insomnio, depresión e impotencia sexual. Su duración puede extenderse desde meses a varios años y sus complicaciones no son moco de pavo, porque pueden derivar en meningitis y encefalitis.

◆ **LEPTOSPIROSIS:** Infección bacteriana rara, grave y contagiosa, causada por varias especies del género *Leptospira*, un microorganismo con forma de espiral. También llamada "Enfermedad de Weil" ("Fiebre de los Cañaverales" es su apodo popular) se transmite a través de la *Leptospira interrogans*. Se distribuye en todo el mundo, aunque cada región ostenta un tipo diferente. Cuando el hombre se contagia –generalmente a través de la exposición a aguas contaminadas por la orina de un perro, y con menor frecuencia, de un gato infectados– su período de incubación es de 7 a 14 días.

La sintomatología clínica varía con la severidad de la infección y se manifiesta repentinamente con fiebres, vómitos, diarreas, mialgias, conjuntivitis y constipación. Muchas veces pueden presentarse complicaciones en el hígado, meningitis y hemorragias internas. La convalescencia abarca entre uno y dos meses. Claro que si la sintomatología es leve se asemeja a una simple gripe y para identificarla con la precisión de un lince es necesario recurrir a pruebas de laboratorio.

◆ **PSITACOSIS:** Médicamente conocida como "Clamidiosis Aviar", esta dolencia se distribuye por todo el planeta, aunque está en franca declinación. El microorganismo responsable de la psitacosis se ha identificado en 130 especies de aves diferentes, tanto domésticas como silvestres. Sin embargo, la mitad de éstas pertenecen a la familia *Psittacidae*, por lo que repetidamente se la asocia con los loros.

Entre humanos se contagia principalmente por vía respiratoria, a través de aerosoles (pequeñas partículas disueltas en el aire) originados en las heces de aves infectadas. Luego de una incubación de entre una y dos semanas, la afección puede optar por dos caminos. Si es leve, transcurre asintomáticamente y hasta pasa inadvertida. Pero si es fuerte aparecen fiebre, tos y escalofríos, seguidos por mialgias, anorexia y cefalgia. Eventualmente puede degenerar en una bronconeumonía. En los casos en que el paciente supere los 50 años de edad y no sea tratada en forma efectiva con antibióticos, pueden aparecer complicaciones severas. De todos modos, diagnosticada y bien tratada, su letalidad no supera el 1 por ciento de los infectados.

◆ **RABIA:** Una de las enfermedades más conocidas que los animales pueden contagiar al hombre es la hidrofobia. Engendrada por un virus que puede ser portado tanto por perros como por gatos, conejos y murciélagos –entre otras especies–, su presencia abarca todos los continentes, aunque es una zoonosis en declive y no se superan los 15.000 casos denunciados año tras año. Normalmente la incubación dura entre 2 y 8 semanas, y se traduce con unas líneas de fiebre, malestar y alteraciones sensoriales imprecisas. Luego sigue una fase de hipersensibilidad a la luz y al sonido, intenso dolor en la zona mordida, dilatación de pupilas y aumento de la salivación. Su nombre se debe a que en una tercera etapa aparecen frecuentes espasmos en los músculos de la deglución y la bebida es rechazada por violentas contracciones musculares. Si no es tratada en un período de 2 a 6 días, termina casi invariablemente con la muerte del infectado. Cosa que, previo al desarrollo de la vacuna que en 1885 hizo famoso a Louis Pasteur, ocurría casi siempre.

◆ **TOXOPLASMOSIS:** Causada por el *Toxoplasma gondii*, un protozoario que parasita los intestinos de los félidos, la toxoplasmosis es una infección que ataca al hombre –y a la mujer– con alta frecuencia. Sin embargo, la enfermedad clínica es poco frecuente. Su difusión es tan grande que los epidemiólogos estiman que un tercio de la población mundial posee anticuerpos contra este parásito. En realidad, su gravedad es grande cuando se verifica de manera intrauterina. Esto es, cuando es transmitida por una madre portadora al futuro bebé. Sólo en los Estados Unidos se estima que, anualmente, nacen 3000 niños con toxoplasmosis congénita.

Si el contagio ocurre en el primer trimestre de embarazo, hay una alta probabilidad de aborto o de que el bebé nazca con alguna enfermedad grave de la siguiente panoplia: distintos grados de afecciones visuales, sorderas, epilepsias, convulsiones, calcificaciones cerebrales e hidrocefalia. La principal fuente de contagio es la manipulación de carne cruda (o mal cocida) y de heces de gato, lugares donde se concentra el parásito.

AHI VIENE LA PLAGA

Posiblemente la pandemia más famosa de la historia fue la Peste Negra. Se ocupó de devastar Europa sistemáticamente entre los años 1347 y 1351. Esta zoonosis se debió a un brote de peste bubónica que –se calcula– acabó con la vida de 25 millones de personas, lo que representaba entre un tercio y un cuarto de la población que habitaba el continente por ese entonces. Fueron tales las cifras de mortalidad, que los números de habitantes volverían a alcanzar los datos previos a 1347 ¡recién a comienzos del siglo XVI!

El responsable de la infección fue el bacilo conocido como *Yersinia pestis*, parásito de una pulga que encuentra su hábitat usual en el pelaje de las ratas. La epidemiología histórica calcula que la peste llegó desde Oriente, siguiendo la ruta de la seda, a lomo de rata. Cuando –por circunstancias desconocidas– la población ratonil que fungía de huésped principal disminuyó, las pulgas buscaron nuevo cobijo en otros animales de sangre caliente. Y teniendo en cuenta que las casas, depósitos y barcos de fines de las Edad Media estaban infestados de ratas hasta los tirantes, es fácil entender que la epidemia se ensañara en el hombre de manera fulminante. Además, el método profiláctico preferido de la época –la cuarentena– no hacía más que beneficiar la propagación de las pulgas y su bacilo.

MAS RATAS PARA ESTE BOLETIN

También a caballo de ratas y ratones se mueven otras dos zoonosis ampliamente conocidas, si no por su alta incidencia, al menos por su repercusión mediática local: el Hantavirus y el Mal de los Rastrojos.

El apodado "Hanta" recibe su alias por haberse identificado una amplia cantidad de casos a orillas del río Hantang, durante la guerra de Corea, en 1951. Se encuentra desperdigado por todo el mundo, y se especula que la prevalencia real de la infección supera en mucho a los casos notificados. Se comunican, anualmente, un número de entre 150.000 a 200.000 infecciones y la mortalidad ronda el 5%. El reservorio natural son –otra vez– los roedores. La infección en humanos, en general, se produce por aspiración de aerosoles contaminados a partir de saliva, orina y materias fecales de ratones y familiares, aunque –en Argentina– se ha demostrado un poco frecuente contagio directo entre personas.

Otro mal –esta vez con sello exclusivamente nacional– es la Fiebre Hemorrágica Argentina (o "Mal de los Rastrojos"). La población expuesta a sufrirlo es de unos 5 millones y su base patológica recibe el nombre de "virus de Junín" que –de no ser cabalmente tratado– puede llegar al 30% de mortalidad. Si bien los primeros casos descriptos datan de fines de la década del '50, el Programa Nacional de Lucha contra la FHA –que comenzó allá por 1978– registró hasta el 2004 unos 8 mil diagnósticos, de los cuales murieron 400 personas. Y desde hace dos décadas se viene debatiendoe intentando, con éxito parcial, la fabricación de una vacuna en forma local.

ANIMALES DE GRANJA

Vacas, caballos, cabras, gallinas y ovejas son –por supuesto– otros comunes transmisores de enfermedades. Entre ellas se contabilizan la sarna, la fiebre de las garrapatas, la hidatidosis y la aftosa. Y no es posible dejar de lado en este breve catálogo de zoopatologías a la que posiblemente tenga la mayor incidencia en la población latinoamericana: el *Trypanosoma cruzi*, parásito propio de la vinchuca, que afecta a millones de personas ecuánimemente distribuidas en la vasta pobreza de América del Sur.

Tantas zoonosis juntas –y las mencionadas no son más que un puñado, ya que el conteo actual supera las 300– podrían hacer pensar al menos hipocondríaco que los animales sólo son una peligrosa fuente de infecciones. Sin embargo, la mayor parte de sus enfermedades y riesgos de contagio son fácilmente controlables mediante vacunas, controles veterinarios e higiene. Tres medidas que permiten al hombre disfrutar con tranquilidad la compañía de todo tipo de bichos.

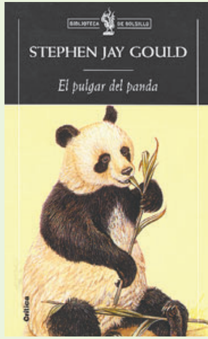
ZOONOSIS DEL SIGLO XXI

Apenas asomado el siglo XXI, ya hay dos zoonosis que pelean la pole position de gravedad y complejidad. Una ya es una vieja conocida de la medicina: la gripe, en este caso en su variante "aviaria". La otra es una nueva y todavía poco conocida familia de enfermedades causadas por un impreciso agente infeccioso: los priones. La más mediática de esta familia de afecciones –por ahora muy poco comunes– son las variedades humanas del "Mal de la Vaca Loca" (técnicamente denominada "Encefalitis Espongiforme Bovina" o "BSE"). Se la conoce como "Mal de Creutzfeldt-Jakob" y tiene algunas raras diversificaciones.

La gripe aviaria, por su parte, es una infecciosa que hace estragos entre las aves. Su razón etiológica es una cepa de la gripe y –aunque no se lo recuerde demasiado– fue identificada por vez primera en Italia, hace más de cien años. En su versión actual (H5N1), está haciendo saltar una tras otra todas las alarmas de salud pública, pues no sólo tiene una encumbrada tasa de mortalidad entre aves sino que también parece tenerla entre humanos. Si se afinca entre personas –y no hace falta mucho más que una simple mutación natural o un canje de genes con un virus de gripe humana– podría superar el 50% de mortalidad. Pero lo más penoso es que no hay por ahora demasiadas alternativas farmacológicas que puedan darle pelea.

LIBROS Y PUBLICACIONES

EL PULGAR DEL PANDA
Stephen Jay Gould
Ed. Crítica
292 págs.



Ya no es ninguna novedad que 2005 es el "año Einstein" o, más formalmente, el "año internacional de la física", al conmemorarse el centenario de la publicación de los principales *papers* del científico alemán. Sin embargo, entre tantas celebraciones –en charlas, mesas redondas, publicaciones de artículos, libros especiales– se coló un ilustre personaje que a esta altura del año se puede decir que se robó gran parte de los festejos. Es lo que parece ocurrir con el paleontólogo norteamericano Stephen Jay Gould (1941-2002), cuya extensa y conspicua obra vuelve a irrumpir en las librerías gracias a ediciones económicamente más accesibles. Uno de los libros en salir de ese cono de oscuridad en el que caen los libros que dejan de editarse es *El pulgar del panda*, escrito originalmente en 1980 y en el que el autor desmenuza una vez más su tema fetiche –la teoría de la evolución– pero dándole una vuelta de rosca.

Ocurre que es justamente en esta colección de ensayos en la que el autor introduce en sociedad –con la ayuda de Niles Eldredge– su contribución, su granito de arena a uno de los pilares de la ciencia moderna: enfrentándose al propio Darwin, quien sostenía que la naturaleza no daba saltos y que vemos cambios abruptos en la morfología animal porque el registro fósil es imperfecto e incompleto, Gould estableció en la "teoría evolutiva del equilibro puntuado" que en realidad si bien las especies durante varios miles de años apenas cambiaron su aspecto, se pueden rastrear breves períodos de crisis en los que sí se desarrollaron un gran número de novedades evolutivas.

Su razonamiento hizo que los evolucionistas duros –aquellos que ponían las fichas en considerar la evolución como un proceso lento, gradual y constante– pusieran el grito en el cielo, aunque con el tiempo fueron calmando sus ánimos.

En cuanto al estilo, en *El pulgar del panda* Gould retoma la senda del ensayo reflexivo que tanto le gusta a este espléndido divulgador, cargando el argumento principal con pequeñas anécdotas que aisladas parecen no tener mucha importancia pero que en conjunto muestran cómo la historia de la naturaleza nos atraviesa y nos toca a todos.

Federico Kukso

AGENDA CIENTIFICA

MARTE
Durante la madrugada de mañana, Marte y la Tierra protagonizarán un encuentro cercano que no se repetirá hasta dentro de 13 años. Por lo que desde hoy a las 22, el Planetario Galileo Galilei pondrá a disposición del público un gran telescopio para disfrutar del fenómeno. Gratis. Informes: Av. Sarmiento y Figueroa Alcorta.

QUERATOCONO
Entre el 7 y el 11 de noviembre se llevará a cabo en el Hospital de Clínicas José de San Martín, la "semana del queratocono". Se realizarán exámenes gratuitos para detectar esta enfermedad ocular que produce altos grados de miopía y astigmatismo como consecuencia del debilitamiento y la deformación de la córnea. Av. Córdoba 2351. Informes: 5950-8558/8617.

futuro@pagina12.com.ar

NEUROLOGIA: HISTORIA DE LA "JAQUECA CON AURA"

Cuando hierve la cabeza

POR RAUL A. ALZOGARAY

Imagine que una fuerte luminosidad aparece de repente delante de uno de sus ojos y se transforma en algo parecido a una herradura de contorno anguloso y centelleante. Imagine que la herradura crece hasta bloquear por completo la visión de ese ojo, y entonces desaparece y un terrible dolor se apodera de la mitad de su cabeza. Esto que acaba de imaginar es lo que experimentan quienes sufren jaqueca con aura, una de las distintas formas que adopta la jaqueca.

Erróneamente utilizada como sinónimo de dolor de cabeza, la palabra jaqueca se refiere a una enfermedad que afecta a millones de personas en todo el mundo. El dolor de cabeza es sólo uno de sus muchos y desagradables síntomas (náuseas, dolor abdominal, diarrea, mareo, vértigo, somnolencia, desmayos, fiebre, irritación ocular y angustia).

Sufrieron jaqueca personalidades como César, Kant, Freud, Van Gogh y Lewis Carroll. Algunos especialistas piensan que Carroll se inspiró en sus propias alucinaciones jaquecosas al escribir algunos pasajes de sus dos famosas novelas sobre las aventuras de Alicia.

ANGELES Y ESTRELLAS EN EL CIELO DE HILDEGARDA

"Las visiones que he tenido no las he visto ni durmiendo, ni en el sueño, ni en la locura, ni con mis ojos carnales, ni con los oídos de la carne, ni en sitios ocultos, sino despierta, alerta, y con los ojos del espíritu y los oídos interiores. Las percibo abiertamente y conforme a la voluntad de Dios." De esta manera interpretaba la religiosa y compositora alemana Hildegarda de Bingen (1098-1179) las visiones que experimentó durante toda su vida. Se trata de uno de los pocos casos históricos de visiones religiosas que pueden ser atribuidas inequívocamente a la jaqueca con aura.

"Vi una estrella, espléndida y bellísima, y junto a ella una enorme multitud de estrellas fugaces que la acompañaban hacia el sur... De pronto, todas se extinguieron, convirtiéndose en carbones negros... arrojados al abismo de tal modo que ya no pude verlas." Hildegarda creía estar viendo la caída de los ángeles, pero la visión contiene dos manifestaciones frecuentes de la jaqueca con aura: brillos o chispas que atraviesan el campo visual y ceguera.

Décima hija de una familia noble, Hildegarda inició su educación religiosa a los ocho años. Experimentó visiones desde los tres, pero no se decidió a hacerlas públicas hasta que recibió un "llamado de Dios" indicándole que debía escribir lo que veía.

Llegó a ser priora de un monasterio. Aunque nunca fue canonizada, siempre se la consideró una santa y su nombre fue incluido en el santoral católico (su fiesta es el 17 de septiembre). A fines del siglo pasado se renovó el interés por su música, que fue editada en discos compactos.

Hildegarda describió y dibujó sus visiones en dos obras que le demandaron años de trabajo y que aún se conservan: *Scivias* (*Conocer el camino*) y *Liber vitae meritorum* (*El libro de los méritos de la vida*).

REMEDIOS PARCIALMENTE EXITOSOS

La jaqueca con aura es sólo una de las distintas variedades de dolores de cabeza patológicos. El neurólogo Oliver Sacks ha propuesto cuatro tipos: 1) La jaqueca común, cuyo principal síntoma es el dolor de cabeza; 2) los equivalentes de la jaqueca, donde el dolor de cabeza ocupa un lugar secundario ante la magnitud de otros síntomas; 3) la jaqueca clásica, precedida por el aura; y 4) neuralgia de la jaqueca, que implica problemas neurológicos prolongados.

El gozo que experimentaba Hildegarda a causa de sus visiones es una rara excepción. Para el 15% de los europeos y americanos, el 7% de los africanos y el 8% de los japoneses que sufren una u otra forma de jaqueca, la enfermedad es una maldición con un gran impacto negativo en sus vidas.

En los últimos años se pudo determinar que el aura que precede a la jaqueca se debe a la inflamación de las células de la corteza cerebral. El uso de antiinflamatorios como la aspirina y un grupo de sustancias llamadas triptanos suelen ser tratamientos efectivos. Lamentablemente, alrededor del 30% de los pacientes no responde a estas drogas.

A fines del siglo pasado, varias grandes empresas farmacéuticas se embarcaron en lo que se llamó "la guerra de los triptanos", orientada a identificar sustancias que alivien la jaqueca con más eficiencia que las ya conocidas. El neurólogo Michel Ferrari, en un artículo publicado en la revista médica *The Lancet*, expresó lo que todo paciente desea en casos como éste: "Esperemos que la decisión del ganador esté basada en argumentos clínicos y no en una cuestión de marketing".

FINAL DE JUEGO

Donde se plantea un enigma sobre la existencia de los unicornios

POR LEONARDO MOLEDO

–Bueno, esta vez hubo un montón de respuestas –dijo el Comisario Inspector–. Me alegra que a nuestros lectores les interesen los asuntos del Cielo.

–¿Por qué cielo con mayúscula? –preguntó Kuhn.

–No lo sé –dijo el Comisario Inspector –. Me salió así. Pero antes que nada quiero quejarme por algo que... Leandro Martín me asocia con apremios ilegales... yo le diría que las torturas las deje para Patti... verdaderamente es una ofensa espantosa. Y no sólo me acusa de torturador, sino también de ser respetable, que quizás sea todavía más grave. Volviendo a las respuestas, en general, giran sobre el hecho de que no necesariamente la perfección implica la existencia, o que la perfección no está demostrada. Lo cual me lleva a proponer un enigma más insidioso, esta vez con unicornios. Los unicornios no existen, pero **los unicornios existentes,** ¿existen o no?

¿Qué piensan nuestros lectores? ¿Existen? ¿Y por qué el Comisario Inspector puso cielo con mayúscula?

Correo de lectores

DIOS VIVE EN CABALLITO

La prueba ontológica de la existencia de dios solamente "prueba" que, si dios es perfecto, existe. Pero falta probar su perfección. Para el caso, podríamos decir: "Dios vive en Caballito. Nadie que no exista puede vivir en Caballito. Por lo tanto, existe".

Claudio H. Sánchez

DECEPCION

Estimado Comisario Inspector:

Me decepciona que sostenga que nadie le contesta cuando lo hice. Ahora bien, pregunta usted cuál es la falla en la prueba ontológica de San Anselmo. De falla exactamente no podría hablarse. Si de algo podría acusarse al pobrecito sería de pensar que la idea de algo implica su existencia. Pero usted, gustador de la filosofía como lo ha dicho en diversas oportunidades, bien sabrá que hay diversas posturas para este asunto. Están quienes consideran que las ideas tienen estatus ontológico (nuestro querido San Anselmo). Hay otros que consideran que las ideas son procesos de la mente que dependen de las cosas. Otros creen que los universales no son más que *flatus vocis* y para algunos son puramente convenciones. Por eso hablar de falla en la prueba ontológica es colocarse en otra vereda que la de San Anselmo. Para él la existencia de la idea implica la de la cosa, si es que podemos a acusar a Dios de ser una cosa; está bien que seamos ateos, pero... Espero, Comisario, que esta vez no diga que no le contestaron o deberé aplicarle la prueba ontológica de la existencia y comprobar si es que usted existe...

Julieta Pinasco

APREMIOS ILEGALES

Respetables señores:

Difícil tarea la de debatir con un tal San Anselmo, o con un Santo Tomás de Aquino, desde la ignorancia total sobre temas filosóficos y bajo la atenta mirada de un Comisario. Aun así, a riesgo de ser sometido a apremios ilegales o, peor aún, a la excomunión, ensayo esta torpe respuesta al enigma por Uds. planteado que, por prudencia, expreso en forma de pregunta: ¿Es acaso un ser perfecto si "sólo existe"? ¿No sería acaso "más perfecto" si existiera y no existiera a la vez?

Leandro Martín